

Lunedì 28 maggio 2018, ore 18.00, Aula Magna del Collegio Morgagni

Marco Grison

Forze nei sistemi molecolari: al confine tra fisica e biologia

Abstract

A partire dalla nascita dell'elettrofisiologia nel XVIII secolo, quando fisici e medici cominciarono a cooperare per indagare i misteri del sistema nervoso, le scienze fisiche e biologiche si sono spesso intrecciate tra loro.

Proprio la quantificazione dei processi biochimici è tra gli obiettivi della biofisica, una materia interdisciplinare in continua evoluzione che si dedica all'applicazione di metodi e idee tipiche della fisica per lo studio di problemi biologici.

Tra gli svariati filoni di ricerca di questa disciplina vi è lo studio di come l'organismo interpreta e genera segnali di tipo meccanico, ovvero di come crea forze e le misura.

Il senso dell'equilibrio e dell'udito sono esempi concreti di come il corpo misuri stimoli meccanici provenienti dall'esterno, servendosi di cellule specializzate che transcodificano le onde sonore in segnali elettrici. Un esempio invece di generazione di forze è il tessuto muscolare, la cui contrazione è opera di proteine capaci di convertire energia chimica in lavoro meccanico. Si darà spazio a questi e ad altri processi biologici di simile natura, nonché alle difficoltà che si incontrano nell'investigare tali fenomeni microscopici.